

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра физики и аэрокосмических технологий

Аннотация к дипломной работе

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ ПРИЕМА
СИГНАЛОВ ЦИФРОВОГО СПУТНИКОВОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ**

Насанович Анна Сергеевна

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук,
доцент А.В. Поляков

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 54 с., 33 рис., 3 табл., 18 источников.

ЦИФРОВОЕ СПУТНИКОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ, ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ, КАРТА ПОКРЫТИЯ, ПОМЕХИ, СПУТНИК, АНТЕННА, ПРИЁМНИК, ПЕРЕДАТЧИК, ПОЛОСА ЧАСТОТ, РАДИОЛИНИЯ, ЧАСТОТА.

Объектом исследования является цифровой спутниковый сигнал на трассе космос-Земля и его характеристики.

Цель работы – определить параметры, обеспечивающие устойчивый приём цифрового спутникового сигнала при различных погодных условиях, географических координатах и параметрах аппаратуры.

Разработана математическая модель для энергетического расчета приемной радиолинии на трассе спутник-Земля, позволяющая рассчитать отношение сигнал/шум для цифрового сигнала на выходе демодулятора приемного устройства при различных погодных условиях и географических координатах.

В результате исследований получены значения диаметров антенн абонентского приемника, обеспечивающие устойчивый прием цифрового спутникового телевидения в зависимости от угла места в сухую и дождливую погоду.

Дано теоретическое обоснование получившимся в ходе моделирования результатам, проведен их сравнительный анализ.

Выявлены способы уменьшения энергопотребления передающих систем за счет их технических характеристик.

ABSTRACT

Diploma contains 54 p., 33 fig., 3 tab., 18 sources.

DIGITAL SATELLITE TV, SIGNAL TO NOISE, COVERAGE MAP, INTERFERENCE, SATELLITE, ANTENNA, RECEIVER, TRANSMITTER, FREQUENCY BAND, RADIOLINK, FREQUENCY.

The object of research is a digital satellite signal on the track space-to-Earth and its characteristics.

Purpose of research - to determine the parameters that ensure a stable reception of digital satellite signal in all weather conditions, geographical coordinates and parameters of the equipment.

A mathematical model have developed for the calculation of the energy receiving satellite radio on the track-to-Earth, allowing to calculate the signal to noise ratio for the digital signal at the output of the demodulator receiver under different weather conditions and geographical coordinates.

In the results of research received the values of the user receiver antenna diameter to ensure stable reception of digital satellite TV, depending on the elevation in the dry and rainy weather.

A theoretical study obtained during the simulation results has been analyzed.

Identified ways to reduce energy transmission systems due to their specifications.